



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 **Offenlegungsschrift**
10 **DE 198 39 390 A 1**

51 Int. Cl. 7:
G 06 F 3/02
G 06 F 3/033

21 Aktenzeichen: 198 39 390.3
22 Anmeldetag: 28. 8. 1998
43 Offenlegungstag: 2. 3. 2000

DE 198 39 390 A 1

71 Anmelder:
Stickling, Klaus, 33335 Gütersloh, DE

74 Vertreter:
Patentanwälte Meldau - Strauß - Flötotto, 33330
Gütersloh

72 Erfinder:
Brandherm, Volker, 33378 Rheda-Wiedenbrück, DE

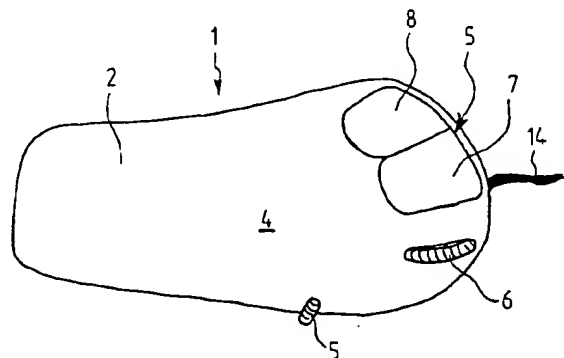
56 Entgegenhaltungen:
DE 296 13 326 U1
US 55 72 238
US 49 17 516
US 48 16 810
WO 97 48 066 A2

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Gerät zur Eingabe und/oder Steuerung eines Computers nach Art einer Maus

57 Die Erfindung betrifft ein Gerät zur Eingabe und/oder Steuerung eines Computers nach Art einer Maus, welches über eine Schnittstelle neben der Maus bzw. der Tastatur mit dem Computer zusammenwirkt und ein Gehäuse (2) umfasst, auf dem die zweite unbenutzte Handfläche (3) eines Benutzers aufliegt, und wobei im Bereich der geformten Gehäuseoberfläche (4) Elemente (5, 6, 7, 8) zur Eingabe und/oder Steuerung für die einzelnen Finger angeordnet sind, wobei das Gehäuse (2) ergonomisch für die zweite unbeanspruchte Hand geformt ausgebildet ist, und für die auf dem Gehäuse (2) liegende zweite unbeanspruchte Handfläche (3) im Bereich der einzelnen Fingerkuppen einzelne den Fingerkuppen zugeordnete Eingabe- und/oder Steuerelemente (5), (6), (7) und (8) angeordnet sind, mit denen häufig wiederkehrende Funktionen (A, B, C, D, E und F) anklickbar bzw. ansteuerbar sind.



DE 198 39 390 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Gerät zur Eingabe und/oder Steuerung eines Computers nach Art einer Maus.

Es ist bekannt, dass zur Bedienung bzw. zum Arbeiten an einem PC (Personal-Computer) ein Keyboard (Tastatur) sowie eine Maus erforderlich sind, um insbesondere Fensterprogramme bedienen zu können. Neben der Maus sind auch Eingabe- und/oder Steuerungsgeräte bekannt, wie beispielsweise Joystick, Trackball usw. Diese Geräte erfordern von dem Benutzer eine ausgeprägte und feinmotorische Bedienung durch die Hände, wobei diese in den meisten Fällen ausschließlich durch die rechte Hand erfolgt. Somit kommt bei der Computersteuerung oft nur die feinfühlige, feinmotorisch ausgebildete Hand zum Einsatz, was dazu führt, dass mit der Bedienerhand zwischen der Maus, dem Joystick oder dem Trackball und der Tastatur gesprungen werden muss, um schnell und effektiv in dem Programm zu arbeiten.

Somit stellt sich das Problem dar, dass diverse Eingaben und Mausesteuerungen abwechselnd eine springende Hand von Maus zu Tastatur und umgekehrt erfordert, was unnötig Zeit und Konzentration in Anspruch nimmt, zumal insbesondere Tastaturbefehle, Menüaufrufe, Steuerung und Funktionsanforderungen oftmals nur mit der Tastatur möglich sind.

Hieraus ergibt sich die der Erfindung zu Grunde liegende Aufgabe, ein Gerät zur Eingabe und/oder Steuerung eines Computers nach Art einer Maus bereitzustellen, das zur effektiveren Nutzung eines Computers für die nicht im Einsatz befindliche Hand abgestimmt ist, wobei ein integrativer Zugang zur Funktionssteuerung eines Computerprogrammes ermöglicht wird.

Diese Aufgabe wird gelöst durch ein Gerät zur Eingabe und/oder Steuerung eines Computers nach Art einer Maus, welches über eine Schnittstelle neben der Maus bzw. Tastatur mit dem Computer zusammenwirkt und ein Gehäuse umfasst, auf dem die zweite unbenutzte Handfläche eines Benutzers aufliegt und wobei im Bereich der geformten Gehäuseoberfläche Elemente zur Eingabe und/oder Steuerung für die einzelnen Finger angeordnet sind, wobei das Gehäuse ergonomisch für die zweite unbeanspruchte Hand geformt ausgebildet ist und für die auf dem Gehäuse liegende zweite unbeanspruchte Handfläche einzelne den Fingerkuppen zugeordnete Eingabe- und/oder Steuerelemente angeordnet sind mit denen häufig wiederkehrende Funktionen anklickbar bzw. ansteuerbar sind.

Das Gerät in seiner Ausgestaltung ermöglicht in vorteilhafter Weise, dass bei Rechtshändern zusätzlich die linke Hand während der Steuerung über die Maus genutzt werden kann. Somit wird das Eingabegerät als zusätzliche Kontrolle über den Computer über die linke Hand ergänzt. Bei Linkshändern versteht es sich von selbst, dass dann die rechte Hand mit der erfindungsgemäßen Maus unterstützend wirkt. Die leichte Handhabung des erfindungsgemäßen Eingabegerätes ergibt sich durch die ergonomisch angepasste Form des Gehäuses, wobei nur einfachste Fingerbewegungen die keiner Feinmotorik bedürfen zum Steuern erforderlich sind. Das Eingabegerät für die unbenutzte Hand ersetzt Funktionen, die sonst über die Maus oder die Tastatur ausgeführt werden müssen, wobei diese Funktionen getrennt von der Maus und der Tastatur des Gerätes erfolgen. Außerdem werden Befehle, die häufig das Aktivieren von mehreren Tasten gleichzeitig erfordern, mit einer Fingerbewegung ausgeführt.

Das erfindungsgemäße Gerät kann insbesondere herangezogen werden für den Einsatz bei Anwendungen wie Zeichenprogramme, Bildbearbeitung, Textverarbeitung, Label-

lenkalkulationen usw. Ein anderes weiterführendes Einsatzgebiet sind Computerspiele, wobei das Gerät als zusätzliche Unterstützung des Joysticks oder sonstiger Eingabe- und/oder Steuergeräte verwendet werden kann.

Nach einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung weist das Gehäuse zur kontrollierten Bedienung einen steil abfallenden rundgeformten Bereich auf, auf dem die Fingerkuppen aufliegen. Aufgrund dieser Ausbildung wird erreicht, dass die nicht so feinmotorisch ausgebildete Hand durch den stark abfallenden Bereich eine Auflage für die Fingerkuppen erhält, so dass ein wesentlich kontrollierteres Funktionssteuern mit den einzelnen Fingern erreicht wird. Dabei sind die Steuerungselemente derart angelegt, dass sie auf die natürliche Motorik des Greifens abgestimmt sind. Weiter ist dabei im Gegensatz zu dem Bereich auf dem die Fingerkuppen liegen der Bereich des Gehäuses, auf dem die mittlere Handfläche aufliegt, leicht abfallend und rund ausgebildet, was insbesondere für die aufliegende Handfläche eine entspannte Haltung erzeugt. Zwischen der stark abfallenden und der leicht abfallenden Bereiche weist das Gehäuse in dem Bereich, wo die Fingeransätze liegen, eine kuppelartige Erhebung auf. Eine derartige Formung des Gehäuses ermöglicht, dass für die nicht benutzte motorisch nicht so stark entwickelte Hand ein Gehäuse geschaffen wird, mit dem die Handfläche einerseits fixiert wird, wobei andererseits auch erreicht wird, dass eine kontrollierte Funktionsbedienung durchgeführt werden kann.

In vorteilhafter Weise sind dabei im abfallenden Bereich für die Finger zugeordnete Eingabe- und/oder Steuerelemente angeordnet. Die Eingabe- und/oder Steuerelemente sind dabei als Einfach- oder Mehrfach-Klickmodule ausgebildet. Um insbesondere der Greifmotorik entgegenzukommen sind die Einfach-Klickmodule als Taster, die vorzugsweise mit dem Mittelfinger und dem Ringfinger bedient werden und die Mehrfach-Klickmodule als Rändelräder mit Druckkontakt, bestimmt für den Daumen und den Zeigefinger, ausgebildet.

Nach einer besonders vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung sind die Klickmodule mit einem freiprogrammierbaren Klick-Kollektor verbunden, wobei der Klick-Kollektor über einen Transmitter mit dem Computer in Verbindung steht. Die freiprogrammierbare Ausgestaltung des Klick-Kollektors ermöglicht auch das Programmieren dahingehend, dass mit den einzelnen Funktionen sogenannte Shortcuts programmiert werden können, so dass insbesondere diese Kurzbefehle nicht mehr über die Tastatur erfolgen müssen. Zu dem ermöglicht die Ausbildung von Mehrfachklickmodulen als Rändelräder das stufenlose Scrollen über die in der Ebene liegenden Bildschirmachsen wobei das Rändelrad, welches vom Daumen betätigt wird, die horizontale Ebene steuert und wobei das Rändelrad, welches vom Zeigefinger bedient wird, für die Steuerung der vertikalen Ebene bestimmt ist.

In Weiterbildung der Erfindung kann neben einer Kabelverbindung auch die Verbindung als Infrarotbedienung ausgebildet sein.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand der nachstehenden Fig. 1 bis 6 näher erläutert. Dabei zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht des erfindungsgemäßen Gerätes;

Fig. 2 eine Draufsicht des Gerätes gemäß der Fig. 1;

Fig. 3 eine Vorderansicht des Gerätes gemäß der Fig. 1;

Fig. 4 eine perspektivische Darstellung des Gerätes mit aufliegender Hand in Seitenansicht;

Fig. 5 eine weitere perspektivische Darstellung einer aufliegenden Hand in Draufsicht; und

Fig. 6 ein schematisches Blockschaltbild der Schaltung des erfindungsgemäßen Gerätes.

In den Fig. 1 bis 3 ist ein Gerät zur Eingabe und/oder

Steuerung eines Computers nach Art einer Maus in der Gesamtheit mit dem Bezugszeichen 1 versehen. Das Gerät 1 wirkt über eine Schnittstelle, neben der nicht näher dargestellten Maus oder Tastatur, mit einem nicht näher dargestellten Computer zusammen. Wie in den Fig. 1 bis 3 dargestellt ist, umfasst das Gerät 1 ein Gehäuse 2 auf dem die zweite unbeanspruchte Handfläche 3 gemäß Ausführungsbeispiel die linke Hand eines Benutzers, dargestellt in den Fig. 4 und 5, aufliegt. Im Bereich der geformten Gehäuseoberfläche 4 sind Elemente 5, 6, 7 und 8 zur Eingabe und Steuerung für die Finger angeordnet. Dabei ist in besonders vorteilhafter Weise das Gehäuse 2 ergonomisch, für die unbeanspruchte linke Hand geformt ausgebildet.

Wie aus den Fig. 4 und 5 ersichtlich sind für die auf dem Gehäuse 2 liegende Handfläche 3 einzelne den Fingerkuppen zugeordnete Eingabe- und Steuerelemente 5, 6, 7, 8 angeordnet, mit denen erfindungsgemäß häufig wiederkehrende Funktionen A bis H anklickbar bzw. ansteuerbar sind.

Das Gehäuse 2 weist zur kontrollierten Bedienung einen stark abfallenden rund geformten Bereich 9 auf, auf dem die Fingerkuppen aufliegen. Ein Bereich 10 des Gehäuses 2, auf dem die mittlere Handfläche 3 aufliegt, ist dabei leicht abfallend und rund ausgebildet. Wie insbesondere aus der Fig. 1 ersichtlich liegt zwischen dem stark abfallenden Bereich 9 und dem leicht abfallenden Bereich 10, da wo die Fingeransätze auf dem Gehäuse 2 zu liegen kommen, eine kuppenartige Erhebung 11. Aus der Fig. 2 und 3 ist zu erkennen, dass im abfallenden Bereich 9 die den Fingern zugeordnete Eingabe- und/oder Steuerelemente 5, 6, 7 und 8 angeordnet sind. Dabei sind die Eingabe- und/oder Steuerelemente 5, 6, 7 und 8 als Einfach- oder Mehrfach-Klickmodule ausgebildet. Die Anbringung der Eingabe und/oder Steuerelemente 5, 6, 7 und 8 erfolgt derart, dass die Einfach-Klickmodule als Taster 7 und 8 und die Mehrfach-Klickmodule als Rändelräder 5 und 6 mit Druckkontakt ausgebildet sind. Wie aus den Fig. 4 und 5 ersichtlich, wird anhand der dargestellten Pfeile A bis H ersichtlich, welche Funktionen mit den einzelnen Eingabe- und/oder Steuerelementen 5, 6, 7 und 8 ausgeführt werden können. Dabei gestaltet sich die Bedienung über die Taster 7 und 8 derart, dass mit dem Mittelfinger und dem Ringfinger jeweils druckbetätigende Eingabe- und Steuerfunktionen G und H ausgeübt werden können. Diese zur Kenntlichmachung der Funktion dargestellten Pfeile sind mit den Buchstaben H und G gekennzeichnet. Dem Daumen und dem Zeigefinger sind Klickmodule zugeordnet, die als Rändelräder 5 und 6 mit Druckkontakt ausgebildet sind. Aus der Seitenansicht der Fig. 4 und der Draufsicht der Fig. 5 erkennt man, daß drei Funktionen A, B und C mit dem Daumen und weitere drei Funktionen D, F und E mit dem Zeigefinger durchgeführt werden können. Es versteht sich aufgrund des gebogenen Pfeils, dass einmal die Rändelräder 5 und 6 jeweils gedreht werden können, wobei durch die Lagerung auch ein Druckkontakt entsprechend der Pfeile C und F durchgeführt werden kann.

Die einzelnen Eingabe- bzw. Steuerelemente 5, 6, 7 und 8, die als Klickmodule ausgebildet sind, sind mit einem freiprogrammierbaren Klick-Kollektor 12, dargestellt insbesondere in dem Prinzipschaltbild der Fig. 6, verbunden. Angehängen an den Klick-Kollektor 12 ist ein Transmitter 13, der beispielsweise über ein Kabel 14 mit einem nicht näher dargestellten Computer in Verbindung steht. In vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung kann auch statt des Kabels 14 das Gerät 1 mit einer Infrarotbedienung ausgestattet sein. Das erfindungsgemäße Gerät 1 kann herangezogen werden für den Einsatz bei Anwendungen wie Zeichenprogramme, Bildbearbeitung, Textverarbeitung, Tabellenkalkulationen usw.

Ein anderes weiterführendes Einsatzgebiet sind Compu-

terspiele, wobei das Gerät 1 als zusätzliche Unterstützung des Joysticks oder sonstiger Eingabe- und/oder Steuergeräte herangezogen werden kann. Die freiprogrammierbare Ausgestaltung des Klick-Kollektors 12 ermöglicht auch das Programmieren dahingehend, dass mit den einzelnen Funktionen A bis H sogenannte Shortcuts programmiert werden können, so dass insbesondere diese Kurzbefehle nicht mehr über die Tastatur erfolgen müssen.

Patentansprüche

1. Gerät zur Eingabe und/oder Steuerung eines Computers nach Art einer Maus, welches über eine Schnittstelle neben der Maus bzw. der Tastatur mit dem Computer zusammenwirkt, und ein Gehäuse (2) umfasst, auf dem die zweite unbeanspruchte Handfläche (3) eines Benutzers aufliegt, und wobei im Bereich der geformten Gehäuseoberfläche (4) Elemente (5, 6, 7, 8) zur Eingabe und/oder Steuerung für die einzelnen Finger angeordnet sind, wobei das Gehäuse (2) ergonomisch für die zweite unbeanspruchte Hand geformt ausgebildet ist, und für die auf dem Gehäuse (2) liegende zweite unbeanspruchte Handfläche (3) im Bereich der einzelnen Fingerkuppen einzelne den Fingerkuppen zugeordnete Eingabe- und/oder Steuerelemente (5), (6), (7) und (8) angeordnet sind, mit denen häufig wiederkehrende Funktionen (A, B, C, D, E und F) anklickbar bzw. ansteuerbar sind.
2. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (2) zur kontrollierten Bedienung einen abfallenden rund geformten Bereich (9) aufweist, auf dem die Fingerkuppen aufliegen.
3. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Bereich (10) des Gehäuses (2) auf dem die mittlere Handfläche (3) aufliegt leicht abfallend und rund ausgebildet ist.
4. Gerät nach Anspruch 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Bereich des Gehäuses (2) in dem die Fingeransätze liegen (2) eine kuppenartige Erhebung (11) aufweist.
5. Gerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass im abfallenden Bereich (9) die den Fingern zugeordnete Eingabe- und/oder Steuerelemente (5, 6, 7 und 8) angeordnet sind.
6. Gerät nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Eingabe- und/oder Steuerelemente (5, 6, 7 und 8) als Einfach- oder Mehrfach-Klickmodule ausgebildet sind.
7. Gerät nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Einfach-Klickmodule als Taster (7) und (8) und die Mehrfach-Klickmodule als Rändelräder (5) und (6) mit Druckkontakt ausgebildet sind.
8. Gerät nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Klickmodule mit einem freiprogrammierbaren Klickkollektor (12) verbunden sind, und der Klickkollektor (12) über einen Transmitter (13) mit dem Computer in Verbindung steht.
9. Gerät nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindung als Kabel (14) oder als Infrarotfernbedienung ausgebildet ist.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

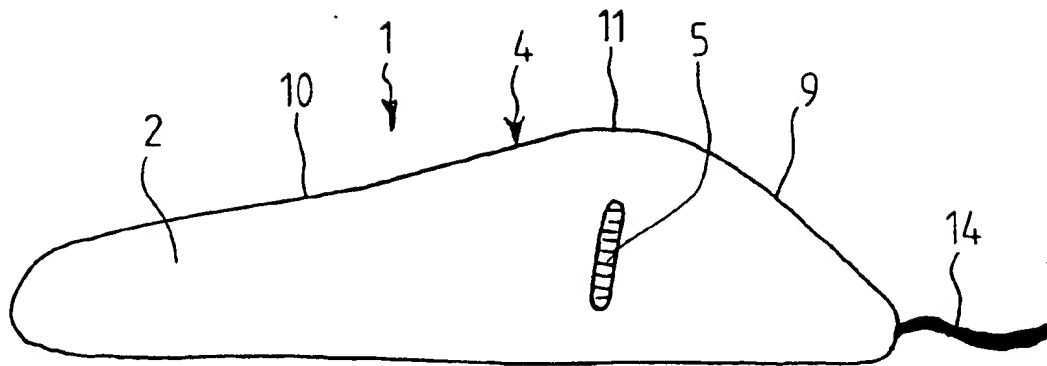


Fig. 1

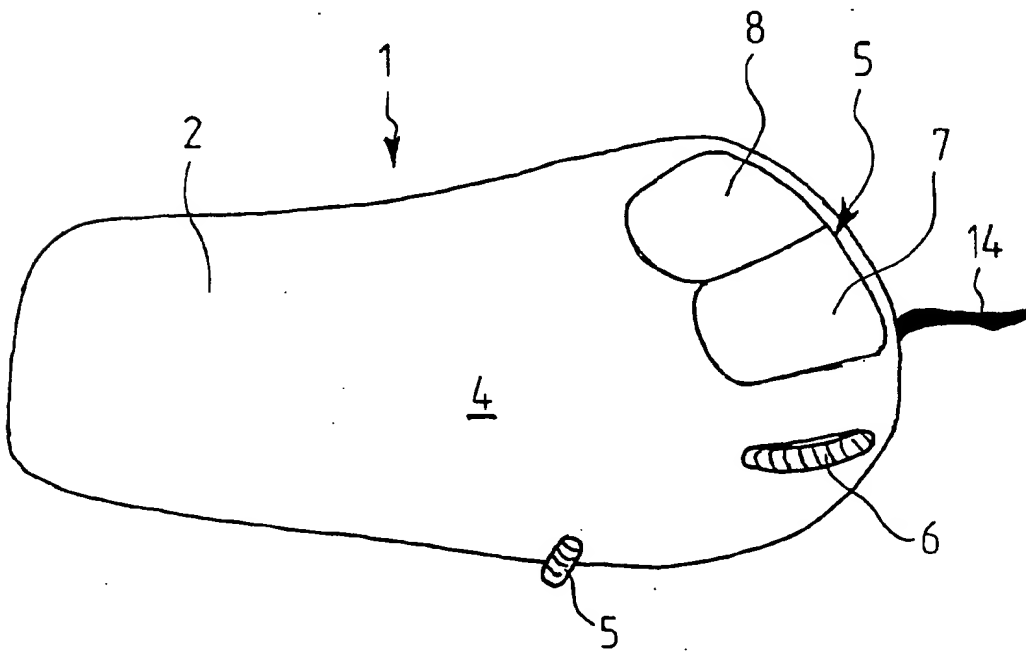


Fig. 2

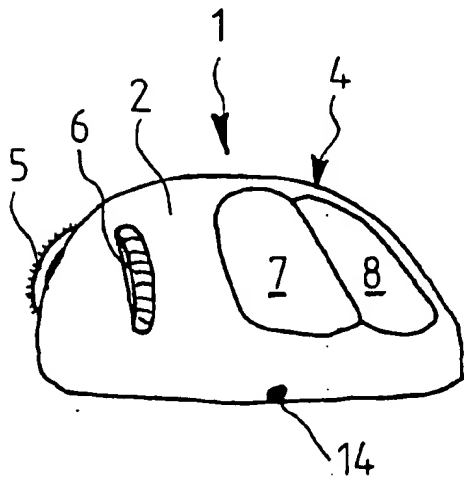


Fig. 3

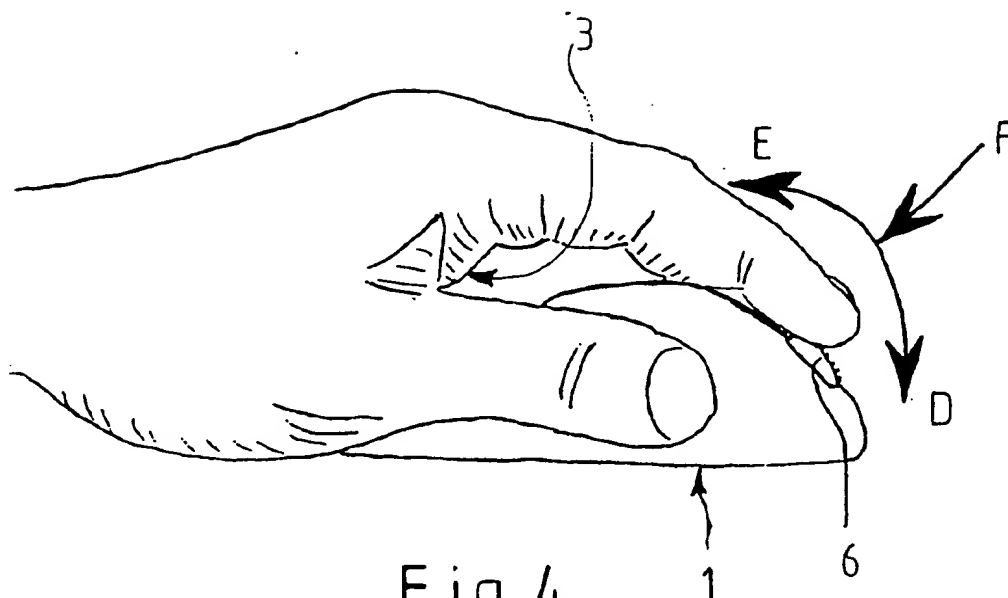


Fig. 4

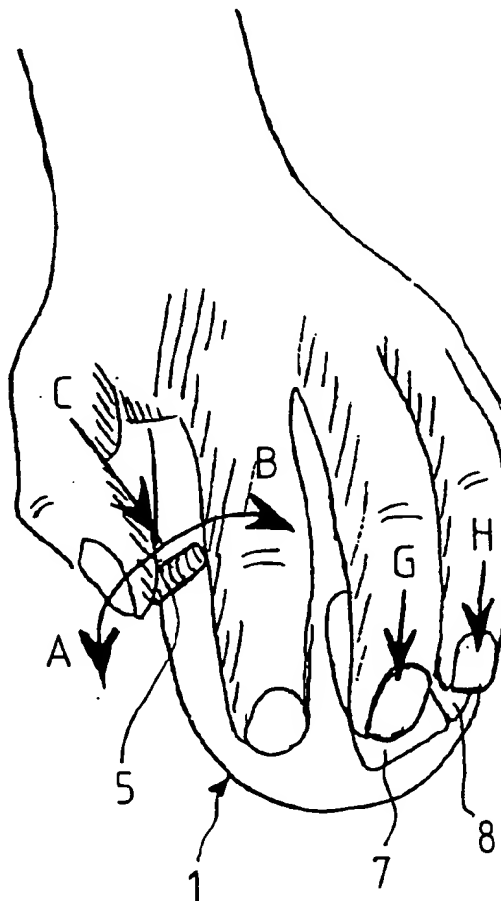


Fig. 5

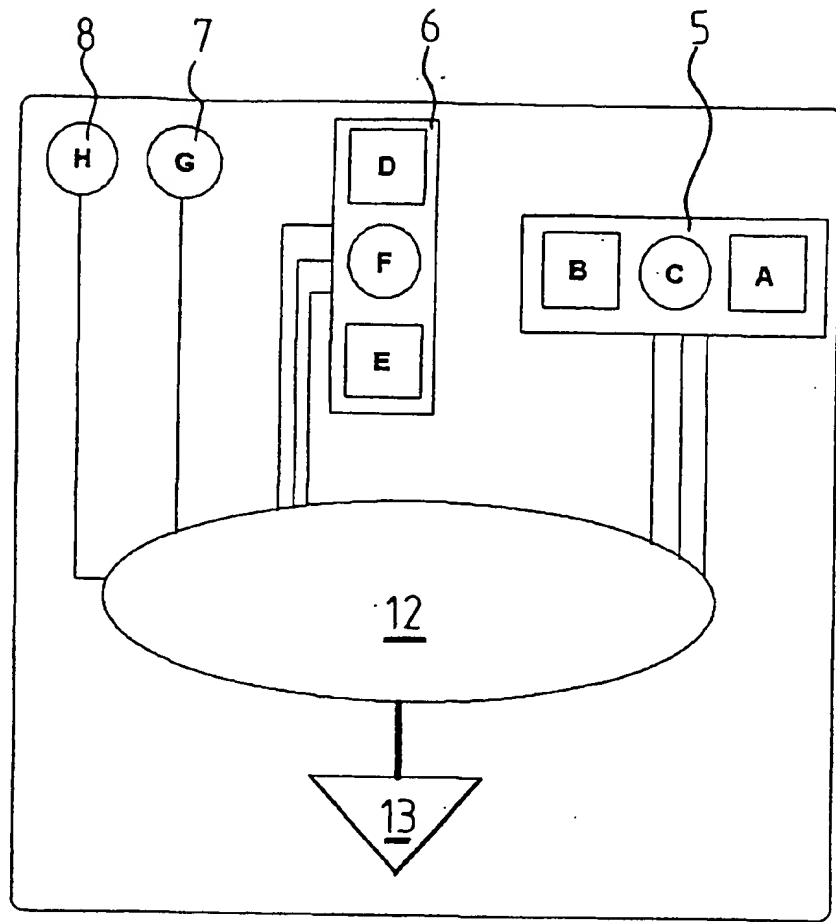


Fig. 6